Aprendendo as Origens do "Mineirês" Através de um Jogo Digital Educacional

Tadeu Moreira de Classe, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
tadeu.classe@uniriotec.br, ORCID: 0000-0001-9849-5133
Ronney Moreira de Castro, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
ronney.castro@uniriotec.br, ORCID: 0000-0002-6839-1824
Juliana Alves Inocêncio, IFSudeste MG - Campus Cataguases, Cataguases (MG)
julianaalves.designer@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2874-4020

Resumo: Estudantes das gerações atuais, desde o ensino fundamental, acessam conteúdo online, jogam e assistem vídeos para obter conhecimento quanto ao idioma, história e geografia local, regional e mundial. Este é o contexto de concepção do jogo "Uai! Que isso sô!", criado com com o propósito de ensinar a origem de expressões e cultura do Estado de Minas Gerais para estudantes. O jogo foi concebido usando o Endo-GDC, um *game canvas* feito para pensar jogos educativos, sendo avaliado em um estudo quasi-experimental quanto a experiência de *gameplay* e o aprendizado adquirido pelo jogador. Os resultados evidenciam de que o jogo é uma ferramenta lúdica que permite a seus jogadores aprenderem a origem do "mineirês".

Palavras-chave: Jogo Educativo, Cultura Mineira, Linguagem Mineira.

Learning the Origins of Minas Gerais Expressions by an Educational Digital Game

Abstract: New generation students, since early, access online content, play games, and watch videos to learn about local, regional or global history, geography, and languages. In this context, we develop the game "Uai! Que isso sô!"to teach students the origins of Minas Gerais' expressions and culture. This paper aims to show its conception using the Endo-GDC, a tool for educational game design. We performed a quasi-experimental analysis to evaluate the gameplay and the player's knowledge gain. As a result, we observed evidence that the game is a ludic approach that enabled players to learn about the origins of Minas Gerais' expressions.

Keywords: Educational Game, Minas Gerais' Culture, Minas Gerais' Lenguage.

1. Introdução

Os jogos digitais se tornaram muito relevantes em nossa sociedade, tanto mercadologicamente quanto em sua influência social. Isso acontece por causa de avanços tecnológicos que permitiram que eles se popularizassem ainda mais e, por suas características de imersão e engajamento. Isso os torna ferramentas aplicadas frequentemente em contextos educacionais, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos (Freire e Guerrini, 2016).

O uso de jogos como uma ferramenta de ensino por é oportuna por estar alinhado ao estilo de aprendizagem das gerações atuais, conseguindo bons resultados em relação ao aumento de engajamento (Morais e Falcão, 2019). Segundo Squire (2007), a aprendizagem usando jogos é uma forma de engajar os alunos em atividades significativas, permitindo que eles assumam o protagonismo nas tarefas, fazendo-os explorarem novas identidades, mundos e meios de aprendizado.

Porém, existe a preocupação em como os alunos serão apresentados à conhecimentos do mundo em que vivem em diferentes estágios de sua formação, apresentando lugares, marcas temporais, história local e regional e características que possam reconhecer no seu dia-a-dia. Por exemplo, ao elaborar conteúdo para a transmissão de características geográficas, é necessário partir do cotidiano dos alunos, buscando apresentar conceitos e contextos do qual fazem parte (Callai, 2002).

Em dezembro de 2017 foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Uma das áreas da BNCC é a de Ciências Humanas, que engloba disciplinas de Geografia e História no ensino fundamental e, Filosofia, Sociologia, História e Geografia no ensino médio. Os conhecimentos referentes a esta área devem favorecer o desenvolvimento de habilidades e aprimorar a capacidade dos alunos pensarem diferentes culturas e sociedades nos diversos territórios, paisagens e tempos históricos, proporcionando melhor compreensão do Brasil e sua diversidade regional e territorial (Brasil, 2017).

Em termos culturais, o Brasil é um país onde a miscigenação cultural é muito grande. Embora a língua materna seja o português, o "português-brasileiro" é um emaranhado de expressões e sons africanos, indígenas, asiáticos, europeus, entre outros. Cada região do país herda expressões e sotaques únicos dos povos que a ocupavam no passado. Assim, estes contextos linguísticos também são temas abordados em conteúdo de disciplinas como a Geografia, por exemplo. (Amaral, 2013; Pushchanka, 2017).

Em Minas Gerais (MG), o português falado ou o "mineirês" contempla expressões tão enraizadas nessa cultura que é fácil identificar os "mineiros" quando eles falam seus famosos "uai" ou "trem" (Amaral, 2013). Pessoas que vivem em MG, em geral, falam o "mineirês", mesmo sem saber as origens das expressões utilizadas (Pushchanka, 2017). Por exemplo, quando alguém de Minas diz que "lavou a égua", ele não está querendo dizer que pegou o animal e deu um banho mas, que ele se deu bem em alguma situação.

Muitas das expressões faladas em MG vieram do período do Brasil colonial ou da Revolução Industrial. Contudo, as pessoas no Brasil, até mesmo os próprios mineiros, desconhecem a origem de tais expressões (Rodrigues, 2020). Aprender a cultura local, pode influenciar diretamente na identificação dos alunos, quanto ao seu contexto cultural, geográfico e social, contribuindo em sua formação (Callai, 2002).

Pensando nesse contexto, este trabalho apresenta o jogo "Uai! Que isso sô!". Seu objetivo é ensinar para as pessoas as origens de expressões do "mineirês", através dos elementos de design do jogo (narrativa, mecânicas, estética). Com esse jogo, parte-se da hipótese de de pesquisa, que: **O jogo contribui para aumentar o aprendizado sobre a origem de expressões mineiras**. Para analisar a hipótese foi realizado um estudo quasi-experimental, pré e pós teste usando o jogo, sendo coletados dados sobre aspectos de qualidade e de aprendizado das expressões. Como resultados, observou-se evidências de que o "Uai! Que isso sô!" é um jogo divertido, imersivo, desafiador e que os jogadores, no geral, conseguiram identificar e lembrar a origem de expressões em "mineirês".

Esse trabalho se organiza em: Seção 2 apresenta alguns conceitos básicos relacionados ao trabalho. A Seção 3 mostra alguns trabalhos relacionados e a Seção 4 apresenta resumidamente o design do jogo "Uai!Que isso sô!". A Seção 5 apresenta a avaliação do jogo, seguida da Seção 6 que traz uma breve análise dos dados e resultados. A Seção 7 aborda as considerações finais.

2. Conceitos Fundamentais

2.1. Regionalização da Linguagem Brasileira e o "Mineirês"

Nos tempos do Brasil-colônia as elites usavam ideias e expressões importadas de países desenvolvidos à época, aplicando símbolos universais em suas relações sociais. Para que houvesse a comunicação entre "Senhores" e subordinados e pudessem se entender, era necessário outros parâmetros, outros símbolos como as figuras de linguagem e expressões. Contudo, esse "regionalismo" costumava dificultar a comunicação das pessoas em partes distintas do país, uma vez que elas estavam acostumavam com as expressões idiomáticas e da cultura local (Almeida, 1977).

Culturas populares sempre foram facilmente assimiladas em uma sociedade. Na questão específica da linguagem, regras e símbolos podem ser empregados em circunstâncias concretas,

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

ordenando uma significância ligada a relações e práticas sociais que dão vida a signos e expressões em determinados contextos. Esse é o chamado domínio da fala, ou seja, o lugar do uso concreto de contextos de uma linguagem (Almeida, 1977). Tais culturas operam constantemente com a criação e transformação de signos que elas mesmas criaram à sua maneira. Um exemplo, já destacando a cultura mineira, é a expressão "olha só pra você ver" se transformando para "Oia procê vê". Da mesma forma que expressões são adaptadas, outras expressões são completamente criadas, como é o caso de um "maço de folhas de papel" que se transforma em um "paçoco de foia" (Cohen e Ramos, 2002).

Os habitantes de MG possuem um modo de falar com trejeitos específicos que já virou, até mesmo, poesia (Andrade, 1992). Não há pessoa que não passe pelo Estado sem perceber o famoso "uai!" ou receber um caloroso "baum?". Essas e outras tantas expressões específicas fazem parte do "mineirês" (o modo com que as pessoas se expressão em MG) que tem, assim como quaisquer alterações culturais idiomáticas regionais como as gírias, sua origem de diferentes regiões do Estado (Amaral, 2013; Cohen e Ramos, 2002). Muitas das expressões do "mineirês" têm origem colonial, da escravidão e, até mesmo da revolução industrial e, embora o Mineiro não conheça muitas vezes suas origens, é fluente em reconhecer o que tais expressões querem dizer (Ribeiro, Soares e Lacerda, 2013).

2.2. Jogos Com Propósito Educacionais

Diferentes dos jogos específicos para entretenimento, os jogos com propósito (ou jogos sérios) são aqueles que objetivam, em primeiro lugar, transmitir alguma mensagem, ensinamento ou contexto para seu jogador. Esses jogos devem se preocupar com o entretenimento e diversão dos seus jogadores porém, em seu processo de design, é preciso ficar atento em como a mensagem ou o propósito do jogo será entregue durante o *gameplay* (Johnson, 2021).

A abordagem de elementos culturais tanto artísticos, arquitetônicos, de contexto histórico e até mesmo do linguajar, pode se beneficiar de elementos inerentes dos jogos digitais e dos jogos com propósito, como objetos, textos, músicas, entre outros (Oliveira *et al.*, 2017). O processo de ensino e aprendizagem através do uso de jogos digitais, ou de gêneros de jogos sérios como *Game-based Learning* e *Educational Games*, ocorre através do envolvimento do jogador com um contexto virtual e interativo, no qual seus elementos são pensados a partir de objetivos educacionais (Ratan e Ritterfeld, 2009). A relação entre o jogo e a cultura, por exemplo, dá sentido a ações educacionais, ou seja, os jogos são uma ferramenta pedagógica importante que proporciona ensino e diversão ao mesmo tempo, de forma que o conteúdo abordado seja assimilado de uma forma mais natural (Novak, 2011).

3. Trabalhos Correlatos

Nesta seção, são apresentados alguns trabalhos correlatos da comunidade científica nacional da área de jogos (SBGames) e da área de Informática na Educação (SBIE e RBIE), os quais versam sobre o ensino cultural de determinadas regiões do país. Essa decisão foi tomada uma vez que o contexto deste trabalho está voltado ao Brasil.

O trabalho de Oliveira et al. (Oliveira *et al.*, 2017) mostra o design de um jogo sobre a cultura Tapajônica. O objetivo é auxiliar no ensino e aprendizagem dessa cultura, além de fornecer entretenimento aos seus jogadores. Os cenários foram modelados para apresentar os arredores de Santarém (PA). O jogo também apresenta espaços, artefatos e problemas sócio econômicos presentes na região. O jogo do boto de Sobrinho et al. (Sobrinho *et al.*, 2015) busca sensibilizar crianças das escolas da região de ilhas do Pará sobre a presença de uma espécie de golfinhos de rio - os botos. Além disso, traz informações sobre lendas relacionadas ao animal e conscientização sobre a ameaça da população dos botos na Amazônia.

Desbravadores é um jogo cujo objetivo é disseminar a história e a cultura de Feira

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

de Santana, uma cidade do interior da Bahia (Chalegre, Alvim e Sarinho, 2019). O "Folk Adventures: Aventuras Folclóricas no Pantanal" permite ao jogador entender um pouco mais sobre as lendas, personagens e do bioma do Pantanal. O jogo intercala mecânica da plataforma com elementos de *quizz* (Santos *et al.*, 2021). Sobre cultura mineira, Paixão e Barbosa (2017) apresenta um jogo para apresentar fatores da cultura mineira a partir da capital e ilustração do Barroco.

É possível perceber que foram encontrados trabalhos relacionados às regionalidades brasileiras, em grande parte, sobre a cultura do norte e nordeste. Porém, em relação a cultura mineira, apenas um único trabalho foi identificado, não contemplando pessoas, expressões ou falas mineiras. A proposta do jogo "Uai! Que isso sô!" vem ao encontro a essa oportunidade de disseminar e ensinar expressões da cultura de MG de forma lúdica.

4. Uai! Que isso sô?

O jogo "Uai! Que isso sô?" foi desenvolvido como um jogo do gênero plataforma e aventura. Inspirado no livro "Rezalenda" (Rodrigues, 2020), o jogo tem como propósito ensinar a origens de expressões faladas pelos mineiros. Para isso, buscou-se representar em seu ambiente, cenários, tarefas e situações comuns encontradas no interior de MG.

Por ser um jogo com propósito educacional, seu projeto seguiu como abordagem metodológica o Endo-GDC (Taucei, 2019), um *game design canvas* específico para a concepção de jogos educativos, tendo fortes bases na Taxonomia de Bloom revisada (Starr, Manaris e Stalvey, 2008) para a definição dos objetivos educacionais do jogo. O Endo-GDC organiza em quadros o conjunto de informações necessárias para que desenvolvedores de jogos educativos reflitam sobre: i) conteúdo educacional: O problema que o jogo irá abordar; o conteúdo pedagógico; objetivos de aprendizagem; *feedbacks* educativos e ii) elementos de *design* do jogo: o perfil do jogador; jogos inspiradores; história, estética dinâmicas, mecânicas e o objetivo do jogo.

A ideia do jogo partiu do **problema** de fazer com que os estudantes (**jogadores**) conheçam a origem de expressões do "mineirês". A faixa etária dos jogadores foi fixada a partir de 5 anos, uma vez que é necessário ler diálogos dos personagens. Os **conteúdos pedagógicos** giram em torno da origem das expressões e elementos da cultura mineira. Os **objetivos educacionais** foram definidos a partir da Taxonomia de Bloom focando em **lembrar** e **entender** a origem das expressões e **lembrar** elementos da cultura mineira (Figura 1).

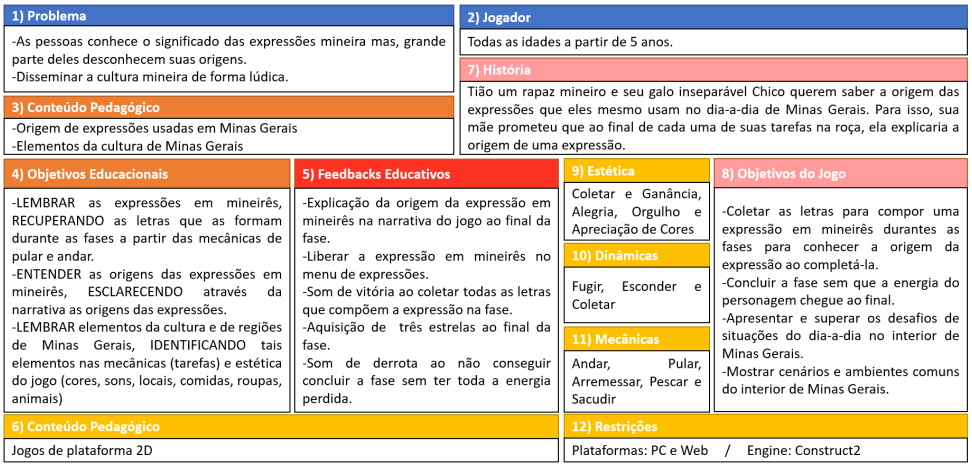

Figura 1. Concepção do Jogo Usando Endo-GDC.

Definidos os objetivos educacionais, são pensados os elementos do jogo em termos de narrativa, mecânica, estética e dinâmica. Com isso, ficou decidido que seriam implementadas quatro fases no jogo, cada uma responsável por uma expressão mineira. Caso o jogador consiga

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

concluir a fase, coletando todas as letras que formam a expressão (Figura 2(A)), a explicação sobre a sua origem é apresentada. As expressões selecionadas foram: ***Fase 1) "Uai, sô!"; Fase 2) "Picar a Mula", Fase 3) "Tem Caroço Nesse Angu" e, Fase 4) "Lavar a Égua"*** (Figura 2(B)). Contudo, existem muitas outras expressões que se pretende implementar em versões futuras do jogo.

As expressões foram alinhadas aos elementos do cenário e às dinâmicas, mecânicas e estéticas relacionando-os com o dia-a-dia do interior de MG, como, por exemplo **mecânicas** de: andar, pular, arremessar objetos (couve e milho para galinhas), pescar, sacudir (bambu para apanhar fruta na copa das árvores - Figura 2(C)). Tais mecânicas, consequentemente geram **dinâmicas** ao *gameplay* como fugir (de galinhas enfurecidas), coletar (itens e letras que formam as expressões) e esconder (de abelhas que vão te picar por ter acertado sua colmeia nas árvores). Na questão da **estética**, foram adaptados cenários que remetem ao interior de Minas Gerais: sons de animais de fazenda, paisagens de montanhas, animais, roupas dos personagens etc.

Em termos de **narrativa**, são apresentados o Tião e o Chico como personagens. Tião é um menino do interior de MG, muito curioso e quer saber a origem das expressões que ele tanta escuta e fala. Chico é o seu galo de estimação, inseparável que ajuda Tião e o segue a todos os lugares. É comum no interior de MG, que as pessoas façam tarefas ("afazêres") na roça por pedido dos pais ou pessoas mais velhas (Figura 2(D)). Assim, na história do jogo, a mãe de Tião prometeu que, a cada tarefa terminada pelo menino, ela contaria a origem de uma expressão do "mineirês". Portanto, muitos dos **feedbacks** educativos e dos **objetivos do jogo** se alinham à narrativa, uma vez que para conhecer a origem das expressões é necessário coletar todas as letras, concluir as tarefas e somente assim, a "mãe irá dizer de onde surgiu esses trem". Além disso, nas falas dos personagens, busca-se representar o modo como os mineiros falam.

Figura 2. (A) Coleta da expressão "Picar a Mula" e cenário do interior de Minas Gerais. (B) Mural de expressões encontradas pelo jogador e suas origens. (C) Coletando fruta na copa da árvore e abelhas saindo da colmeia. (D) Tião explicando para o Chico o motivo de eles terem que executar a tarefa.

5. Avaliação de Aprendizado Usando o Jogo

A seção apresenta o planejamento e execução de um estudo quasi-experimental para a experiência de jogo e o aprendizado relacionado às origens das expressões do "mineirês" pelos jogadores. Segundo Campbell e Stanley (Campbell e Stanley, 2015), quasi-experimentos representam uma classe de estudos de natureza empírica, menos controlada que experimentos tradicionais e sem a necessidade de seleção aleatória de grupos de participantes. Assim como em experimentos tradicionais, os quasi-experimentos seguem etapas, como: i) definição; ii) planejamento; iii) execução; iv) análise e interpretação de resultados e; v) conclusões.

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

5.1. Definição do Estudo Avaliativo

Neste estudo, foi usada abordagem GQM (*Goal-Question-Metric*)(Basili, 1992) para auxiliar na **definição**. O objetivo (*Goal*) é: **Analisar** o jogo digital "Uai! Que isso sô?"; **com o propósito de** avaliação; **no que diz respeito** à i) experiência de *gameplay* e, ii) aprendizado sobre a origem de expressões mineiras; **do ponto de vista** dos jogadores/estudantes; no **contexto de** ensino da linguagem e dialetos da cultura mineira.

5.2. Planejamento e Execução do Estudo

Os **participantes** deste estudo são estudantes do ensino médio, técnico e superior, nascidos/moradores de MG e de outros Estados do Brasil. Os participantes foram convidados por conveniência dos pesquisadores por meio de listas de e-mail, disponibilização do link de estudo em listas de grupos de pesquisa e mídias sociais. Optou-se por não realizar o estudo apenas com alunos do ensino fundamental, a fim de verificar o aprendizado das expressões em um público mais abrangente.

O **estudo foi projetado** com bases no modelo de avaliação de jogos educacionais MEEGA+ (Petri, Wangenheim e Borgatto, 2019), que foca tanto na avaliação de aspectos do *gameplay*, possibilitando validar a concepção do jogo; quanto nos objetivos de aprendizagem, permitindo a análise dos objetivos educacionais. Assim, o estudo considerou as etapas: 1) Apresentação (5 minutos) – texto explicativo com objetivo do estudo, de suas etapas, do jogo e suas regras; 2) Questionário pré-teste (5 minutos) – informações de perfil dos participantes e conhecimento sobre a origem de expressões do "mineirês"; 3) **Gameplay** (30 minutos) – execução do jogo pelos participantes e; 4) Questionário pós-teste (10 minutos) – itens de análise do jogo fornecidos pelo MEEGA+ e conhecimento sobre a origem de expressões do "mineirês".

Portanto, na **instrumentalização** do estudo foram usadas as 35 questões fixas (33 de experiência do jogador e 2 de aprendizagem a curto prazo) propostas pelo MEEGA+ e 10 questões exclusivas e discursivas para verificar os objetivos de aprendizagem do jogo em relação à origem das expressões. Para as respostas dos itens do MEEGA+ foi usada a escala *Stapel*, considerando 5 posições que variam entre -2 (discordo totalmente) até 2 (concordo totalmente). Entretanto, o MEEGA+ propõe a coleta dados apenas no pós-jogo e, portanto, resolveu-se aplicar um questionário pré-jogo para conhecer o perfil dos participantes e verificar o seu conhecimento prévio em relação às expressões do "mineirês". Nesse questionário, 8 questões eram para a coleta de dados de perfil do participante e 7 questões sobre o conhecimento prévio das expressões em "mineirês". Dessa forma seria possível comparar as respostas pré e pós-jogo* e analisar se a hipótese de ganho de conhecimento.

A **execução** do estudo e o *gameplay* do "Uai! Que isso sô?" ocorreram entre os dias 25 de abril a 08 de maio de 2022 de forma online e individual. Nesse dia, um total de **64 pessoas** participaram do estudo de maneira voluntária. Todo o estudo foi conduzido seguindo a Resolução 510/16†do Conselho Nacional de Saúde, que versa sobre a ética na execução de estudos com humanos, sendo apresentados aos participantes o objetivo do estudo, o termo de consentimento livre e esclarecido, informações sobre o direito de participação e desistência a qualquer momento, a garantia de sigilo de informações sensíveis e o direito a tirar dúvidas e pedir outras informações aos pesquisadores do estudo a qualquer momento.

As principais **ameaças de validade** identificadas no estudo foram: **Interna**: i) Desgaste do participante, sendo mitigado com a instituição de um tempo de duração máximo ao estudo; ii) Imitação, sendo mitigada com respostas individuais dos participantes. **Construção**: i) Expectativa dos pesquisadores, sendo mitigado pelos participantes não terem contato com pesquisador além do convite à participação do estudo; ii) Instrumentação, sendo usado um método de avaliação já conhecido e validado pela comunidade, o modelo MEEGA+ para mitigar

*Questionários: ⟨https://bit.ly/SBGames22_Uai_Dr⟩

†Resolução 510/16: ⟨http://conselho.saude.gov⟩ .br/resolucoes/2016/Reso510.pdf

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

a ameaça. **Externa**: i) Planejamento, para diminuir a ameaça seguiu-se definições de design de experimentos existentes na literatura (Creswell e Clark, 2017); **Conclusão**: i) Poder estatístico do método de análise, o qual foi mitigado a partir da seleção e escolha de método estatístico condizente com os dados; ii) Viés na seleção de dados, diminuído com a disponibilização dos dados para que as análises possam ser reproduzidas e; **Generalização**, sendo tratado ao envolver diferentes tipos de estudantes dos 3 níveis da educação brasileira.

6. Análise dos Dados e Resultados

Durante a **análise e interpretação**, os dados foram analisados utilizando bibliotecas do *R Statistics 4.0.1* e sumarizados em tabelas e gráficos para simplificar a interpretação. Todas as informações foram extraídas das respostas dos participantes[‡]

Do questionário de pré-teste, foi possível identificar o perfil dos 64 participantes, sendo a maioria deles do **gênero masculino, com idades entre 18 e 28 anos, cursando o ensino médio completo ou técnico, que jogam 4 ou mais vezes jogos digitais por semana e que já estiveram em Minas Gerais** alguma vez na vida.

6.1. Experiência do Gameplay

Os participantes responderam ao questionário de pós-teste imediatamente após jogar o "Uai! Que isso sô!". Sobre a experiência de *gameplay*, a primeira seção do questionário trazia os itens de avaliação do *gameplay* (atenção, diversão, desafio, confiança, satisfação etc.) descritos no MEEGA+[§] Com isso, o método de avaliação se divide em 3 dimensões maiores: Experiência, Aprendizado e Qualidade.

Após o *gameplay* os participantes responderam ao questionário do MEEGA+, junto com a percepção de identificação e origem das expressões em "mineirês" encontradas no jogo. A Figura 3(A) é mostra as dimensões do MEEGA+ de forma resumida, sendo apresentada a frequência relativa (*score*) das respostas e o coeficiente de *alpha de Cronbach* (Cronbach, 1951). O *alpha de Cronbach* é um instrumento de estimativa da confiabilidade de questionários e de suas subescalas (totalidade e dimensões). Ao interpretar o *alpha*, deve-se observar os valores (Cronbach, 1951): **>0,9 excelente; >0,8 bom; >0,7 aceitável; >0,6 questionável; >0,5 pobre; e, <=0,5 inaceitável**.

(A)

Alpha Grupo	Dimensão	Score	Alpha
Experiência	**0,92**	Atenção Focada	0,94	0,86
		Diversão	1,41	0,75
		Desafio	1,28	0,51
		Interação Social	0,03	0,93
		Confiança	1,34	0,56
		Relevância	1,26	0,80
		Satisfação	1,31	0,79
		Usabilidade	0,95	0,84
Aprendizado	**0,89**	Aprendizagem Curto Prazo	1,20	0,73
		Objetivo de Aprendizagem	1,39	0,95
Totalizadores			**1,06**	**0,93**

(B)

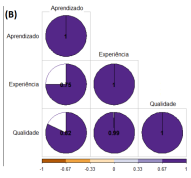

Figura 3. (A) Tabela de análise sumarizada dos itens do questionário. (B) Correlação: Experiência, Qualidade e Aprendizado.

Ao analisar as percepções dos itens de *gameplay* é possível analisar que grande parte delas foram consideradas positivas pelos jogadores, exceto a dimensão de "Interação Social". Esse comportamento para a interação social já era esperado, uma vez que o jogo é *single player* e não possui interação entre os demais jogadores. Ademais, em jogos com propósitos educacionais, além de aspectos de jogabilidade, diversão e imersão, é importante analisar as questões relacionadas ao aprendizado do jogador. Nessa avaliação, os objetivos de aprendizagem obtiveram o valor de *score* acima de 1,0 ponto.

Sobre a confiança nas respostas, é possível verificar que a maioria dos itens de *gameplay* apresentaram um coeficiente *alpha* acima de aceitável. Com exceção das dimensões de "Desafio" (0,51) e "Confiança" (0,56), ambas com valores na faixa de pobre, o que pode indicar que os jogadores podem ter considerado o jogo difícil. Considerando as dimensões macros de

[‡]Dados dos participantes: ⟨https://bit.ly/SBIE22_UAI_DB⟩

[§]Análise dos dados do MEEGA+: ⟨https://bit.ly/SBIE22_Meega⟩

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

experiência do jogador, aprendizagem e percepção de qualidade (*alpha total* no totalizador), todas apresentaram *alpha* entre bom e excelente (respectivamente: 0,92; 0,89 e 0,93). Portanto, no geral, as respostas do questionário foram consideradas confiáveis.

Usando essas dimensões macro, também foi possível verificar a correlação entre elas usando o coeficiente correlacional de *Pearson* (Gasparin, Menegotto e Cunha, 2010). A interpretação dos valores desta correlação segue: **>=0,5 grande correlação; >0,3 correlação média; >0,1 pequena correlação e <0,1 sem correlação**. Portanto, na Figura 3(B), é possível observar que: aprendizado e experiência do jogador possuem grande correlação (0,75); aprendizado e a qualidade do jogo tem correlação grande (0,82) e, a experiência do jogador e a qualidade do jogo tem uma grande correlação (0,99). Por consequência, entende-se que há uma influência direta entre elas.

Dessa forma verificou-se que há evidências que indicam que os participantes consideraram que o "Uai! Que isso sô!" é um bom jogo em relação ao seu *gameplay*, sendo seus componentes (dimensões) fortemente correlacionadas entre si. Com isso, entende-se que, em termos de *game design*, o jogo tem qualidade e cumpre o objetivo de ludificação do contexto educacional.

6.2. Aprendizado sobre a Origem das Expressões do "Minerês"

O questionário pré-teste, assim como o pós-teste, continha questões para que os participantes descrevessem a origem das expressões em "mineirês", caso conhecessem (pré-teste) e lembrassem (pós-teste) ao concluir as fases do jogo. Para analisar as respostas, cada uma delas foi lida, analisada e quantificada como certa ou errada. Com isso, foi possível aplicar a expressão de *Score de Expressões Corretas (SEC)* (média ponderada das respostas) em ambos os questionários, obtendo um valor racional passível de análise estatística[¶]

A primeira análise realizada foi a verificação correlacional de que a fase concluída pelo jogador é correlacionada com a descrição esperada da expressão em "mineirês". Usando a correlação de *Pearson* foi possível perceber que fases e expressões apresentavam uma correlação média-forte (0,42), indicando que a fase concluída pelo jogador influenciava na identificação e esclarecimento sobre a origem da expressão (Figura 4(A)).

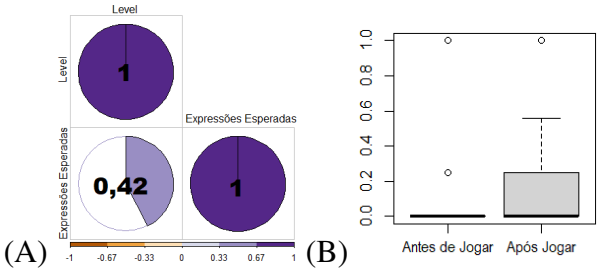

Figura 4. (A) Identificação de Origem de Expressões. (B) Correlação: Nível Concluído e Expressões Encontradas.

Para análise do aumento de aprendizado, foi realizada a comparação direta dos valores SEC antes e depois de os jogadores executarem o "Uai! Que isso sô!". Desta maneira, a variável independente é o conhecimento de expressões antes e após o jogo e, como variável dependente do estudo foi usado o *score* SEC. Com isso, é possível analisar as hipóteses: **$H0_{(nula)}$: O jogo <u>contribui para aumentar</u>** o aprendizado sobre a origem de expressões mineiras; **$H1_{(alternativa)}$: O jogo <u>não contribui para aumentar</u>** o aprendizado sobre a origem de expressões mineiras. Todas as análises estatísticas consideraram o nível de significância de 5% (alpha = 0,05) para comparação dos resultados.

Pela Figura 4(B), é possível observar visualmente que há diferença no aprendizado das origens das expressões antes e depois de jogar, indicando que pode haver aumento do

[¶]Dados SEC dos jogadores relativos ao pré e pós-teste: ⟨https://bit.ly/SBIE22_Apr⟩

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

aprendizado após o *gameplay* (Figura 4(B)). Contudo, essa percepção foi testada por modelos estatísticos inferenciais. A fim de determinar os testes mais indicados para o conjunto de dados, foi aplicado o teste de normalidade *Kolmogorov-Smirnov*. Com isso, foi observado que ambos os conjuntos de dados, pré-teste (*p-value*=1.096e-12) e pós-teste (*p-value*=1.271e-07) não seguem o comportamento de normalidade (*p-value* $< 0,05$). Portanto, o teste de hipótese mais indicado é o teste de *Wilcoxon*.

Ao aplicar tal teste, foi obtido um valor menor que 0,05 (*p-value* = 0,00823), sendo, como isso, possível afirmar, com ao menos 95% de confiança, que o "Uai! Que isso sô!" contribuiu com aumento do aprendizado sobre a origem das expressões mineiras, **confirmando a hipótese nula (H0)** e os objetivos educacionais determinados na concepção do jogo. Por fim, aplicando o teste $_{12}$ (*Vargha & Delaney*), associado ao teste de *Wilcoxon* para determinar o tamanho de efeito, foi possível observar que esse aumento aconteceu em aproximadamente 60% dos participantes (A_{12}=0,60).

Pode-se concluir que foram observadas neste trabalho evidências que o jogo "Uai! Que isso sô!", contribuiu com o aumento do conhecimento sobre a origem das expressões do "mineirês". Isso corrobora com a concepção dos objetivos educacionais do jogo, definidos pela Taxonomia de Bloom, a partir do Endo-GDC, mostrando que os jogadores conseguem recuperar, lembrar e esclarecer a origem das expressões mineiras apresentadas no jogo.

7. Considerações Finais

No Brasil, desde o ensino fundamental, são apresentados conteúdos sobre a língua, história e geografia regionais. Neste trabalho mostrou-se o design e uso do jogo "Uai! Que isso sô" como ferramenta que pode ser utilizada para ensinar estudantes e outras pessoas sobre as origens de expressões do "mineirês" e apresentar a cultura mineira. O jogo foi concebido por meio do Endo-GDC, uma ferramenta criada para pensar e organizar aspectos de aprendizagem e design de jogos educativos.

O jogo foi avaliado em um estudo quasi-experimental, sendo observados como resultados, evidências de que o jogo apresenta um bom *gameplay*, condizente com os elementos pensados em sua concepção e, também se alinha aos objetivos educativos determinados no processo de concepção pelo Endo-GDC. Com isso, foi verificar que o jogo conseguiu contribuir com o aumento de aprendizado dos jogadores em relação a lembrar e explicar a origem de expressões mineiras.

Contudo, entende-se que existem algumas limitações quanto à sua aplicação e conclusão. O ensino de regionalismos é basicamente realizado no ensino fundamental e, esse público não foi contemplado na avaliação. Pretende-se realizar uma nova avaliação com esse público em um futuro próximo, sendo este projeto submetido ao comitê de ética para o devido respaldo necessário à realização de testes com crianças.

Referências

Almeida, M. W. B. d. Linguagem regional e fala popular. **Revista de Ciências Sociais**, v. 8, n. 1, 1977.

Amaral, E. T. R. **O português falado em Minas Gerais**. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

Andrade, C. D. **Poesia e prosa**. São Paulo: Nova Aguilar, 1992.

Basili, V. R. **Software modeling and measurement: the Goal/Question/Metric paradigm**. Maryland, 1992.

Brasil. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Urlhttp://basenacionalcomum.mec.gov.br.

Callai, H. C. O ensino em estudos sociais. rev. **Ijuí, Rio Grande do Sul: Editora Unijuí**, 2002.

Campbell, D. T.; Stanley, J. C. **Experimental and quasi-experimental designs for research**. Boston: Ravenio books, 2015.

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160

Chalegre, H. S.; Alvim, Í. V.; Sarinho, V. T. Desbravadores: Um jogo digital sobre a história e a cultura de uma cidade do interior da bahia. In: **Proceedings of SBGames**. Rio de Janeiro: SBC, 2019.

Cohen, M. A. A. M.; Ramos, J. O. **Dialeto mineiro: estudos de variação e mudança linguística**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2002.

Creswell, J. W.; Clark, V. L. P. **Designing and conducting mixed methods research**. Cincinnati: Sage publications, 2017.

Cronbach, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **psychometrika**, Springer, v. 16, n. 3, p. 297–334, 1951.

Freire, G. G.; Guerrini, D. Os jogos na sociedade contemporânea: as influências dos avanços tecnológicos. **Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 17, n. 5, p. 463–469, 2016.

Gasparin, M.; Menegotto, I. H.; Cunha, C. S. da. Psychometric properties of the international otcome inventory for hearing aids. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, Elsevier, v. 76, n. 1, p. 85–90, 2010.

Johnson, B. R. A game with a purpose. In: **The Greatest Lecture I Was Never Taught**. Leiden: Brill, 2021. p. 106–107.

Morais, D. C. S.; Falcão, T. P. da R. Abordagem participativa de desenvolvimento de jogos digitais educacionais no contexto escolar. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 01, p. 132, 2019.

Novak, J. **Game development essentials: an introduction**. Nova York: Cengage Learning, 2011.

Oliveira, J. A. d. S.; Silvaa, E. F. da; Santosa, J. E.; Lobatoa, F. M. Descobrindo o tapajós: difusão da história e cultura tapajônica por meio de um jogo eletrônico. **Proceedings of SBGames**, 2017.

Paixão, B. A. A.; Barbosa, L. H. Aproximações entre a cultura mineira e os jogos eletrônicos. **Proceedings of SBGames**, p. 33, 2017.

Petri, G.; Wangenheim, C. G. von; Borgatto, A. F. Meega+: Um modelo para a avaliação de jogos educacionais para o ensino de computação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 03, p. 52–81, 2019.

Pushchanka, A. **O Português de Minas Gerais**. 2017. Monografia (Filosofia), Univerzita Karlova, Praga, República Tcheca.

Ratan, R. A.; Ritterfeld, U. Classifying serious games. In: **Serious games**. Londres: Routledge, 2009. p. 32–46.

Ribeiro, P. R. O.; Soares, M. S.; Lacerda, P. A. da C. A realização da noção de existência no "mineirês": um estudo da variação dos verbos ter, haver e existir. **Signótica**, v. 25, n. 2, p. 533–559, 2013.

Rodrigues, F. W. **Rezalenda: Palavras e Expressões Oriundas do Período Colonial**. Tiradentes: Free Walking Tour, 2020.

Santos, P. *et al.* Folk adventures: Aventuras folclóricas no pantanal. **Proceedings of SBGames**, 2021.

Sobrinho, F. A. *et al.* Jogo do boto: serious game para sensibilização ambiental de estudantes da região amazônica. **Proceedings of SBGames**, p. 836–845, 2015.

Squire, K. D. Games, learning, and society: Building a field. **Educational Technology**, JSTOR, p. 51–55, 2007.

Starr, C. W.; Manaris, B.; Stalvey, R. H. Bloom's taxonomy revisited: specifying assessable learning objectives in computer science. **ACM SIGCSE Bulletin**, ACM New York, NY, USA, v. 40, n. 1, p. 261–265, 2008.

Taucei, B. B. **Endo-GDC: Desenvolvimento de um game design canvas para concepção de jogos educativos endógenos**. Dissertação (Mestrado) — Programa de Engenharia de Sistemas e Computação (COPPE). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2019.

DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.129160